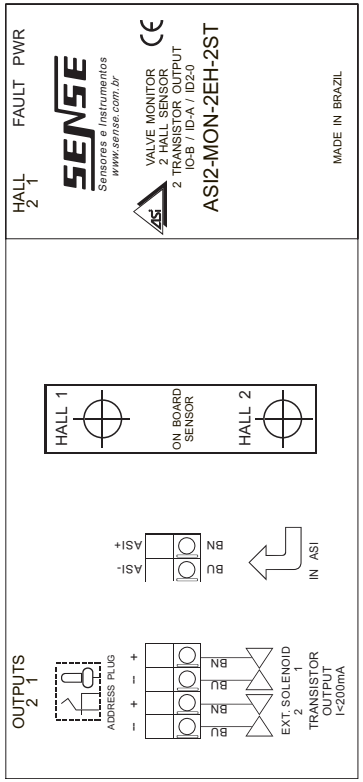
SENSE
Sensores e Instrumentos
Rua Tuiuti, 1237 - CEP: 03081-000 - São Paulo
Tel.: 11 6942-0444 - Fax.: 11 6941-5192
vendas@sense.com.br - www.sense.com.br

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Módulo I/O AS-Interface
ASI2-MON-2EH-2ST

Fig. 1



Des. 2

Montagem no Atuador:
O monitor de válvula deve ser perfeitamente montado sobre o atuador pneumático através de um suporte especialmente desenvolvido de acordo com a marca e modelo do atuador.

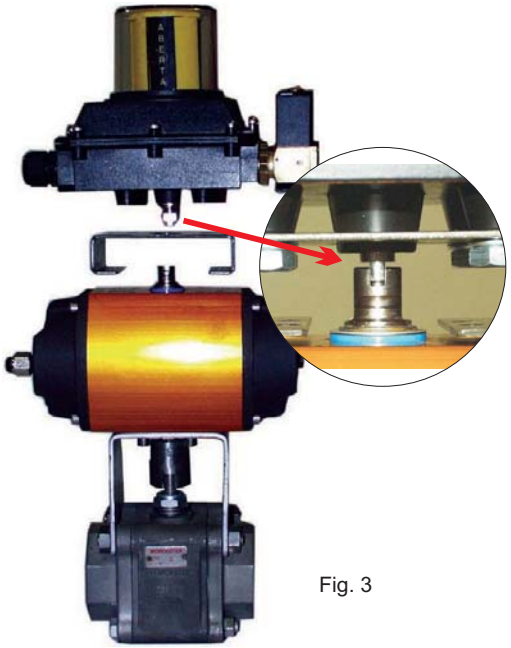


Fig. 3

Montagem do Suporte:
A montagem do suporte deve permitir uma folga entre o eixo do atuador e do monitor de válvulas, evitando que um force o outro quando o suporte for aparafusado.
Caso os eixos se encaixarem perfeitamente mas o monitor não encoste no seu suporte, acrescente arruelas entre o monitor e o suporte, evitando que o eixo do monitor seja forçado para cima, afastando os cames magnéticos, que não serão detectados pelos sensores de efeito hall da placa.
CUIDADO!
O eixo do monitor deve-se encaixar perfeitamente no rasgo do eixo do atuador.

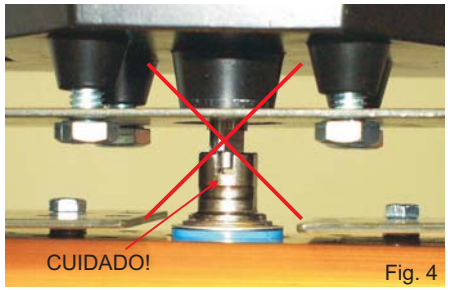
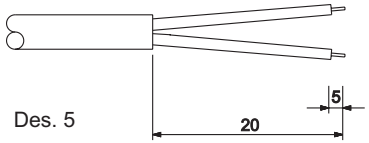


Fig. 4

Conexões do Cabo de Rede:
Fazer as pontas dos fios conforme desenho:

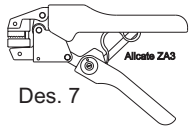


Des. 5

Cuidado ao retirar a capa protetora para não fazer pequenos cortes nos fios, pois poderá causar curto circuito entre os fios.

Terminais:
Para evitar mau contato e problemas de curto-circuito aconselha-mos utilizar terminais pré-isolados (ponteiras) cravados nos fios.

Des. 6



Des. 7

Instalação do Cabo com Bornes de Pressão:
Siga o procedimento abaixo:
1 - Faça a ponta do cabo conforme o item anterior e aplique os terminais.

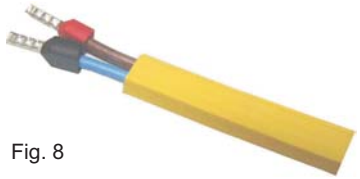


Fig. 8

2 - Introduza os terminais do cabo na conexão de entrada da rede.

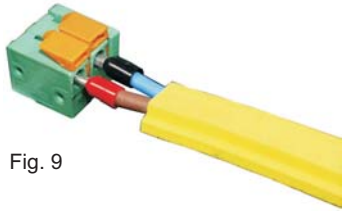


Fig. 9

Confira se a conexão está firme, puxando levemente os fios, verificando se estão bem presos ao borne.

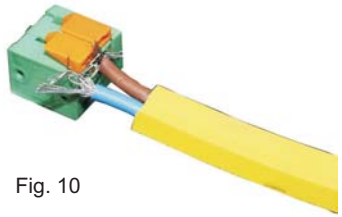


Fig. 10

CUIDADO! Os fios sem terminais (ponteiras) podem causar curto-circuito interrompendo ou danificando componentes de toda a rede.

Indicação Remota:
É efetuada através de sensores internos (HALL) que possibilitam a indicação remota de abertura e fechamento da válvula.

Ajuste dos Cames:
Siga os passos abaixo para o ajuste dos cames:
- Com o monitor instalado no atuador, alimente o módulo com uma fonte ASI nos bornes ASI+ e ASI-, verifique o acionamento do led alimentação (PWR),
- Para indicar, por exemplo válvula fechada, ajuste o came inferior, para tanto suspenda o came inferior e gire-o até encontrar o alvo HALL 2, observe o acionamento via led da Entrada 2.

IMPORTANTE! Para evitar problemas de desacionamento da entrada por vibração verifique qual o máximo e mínimo angulo em que o came mantém a entrada acionada e posicione-o no centro, sempre observando o led da Entrada 2.
- Conecte a tubulação de ar comprimido e suas interligações entre o atuador e a válvula solenóide,
- Acione a saída que comanda a solenóide fazendo o atuador abrir a válvula, caso a rede ainda não esteja configurada, conecte a solenóide da válvula diretamente a uma alimentação 24 Vcc,
- Agora para indicar válvula aberta, repita o procedimento anterior para o came superior ajustando-o no alvo HALL 1, observando seu acionamento via o led da Entrada 1.
- Repita o procedimento de centralização do came dentro do curso admissível.

Led's de Sinalização:
Entrada 1 - ascende quando o came superior aciona a entrada hall 1.
Entrada 2 - ascende quando o came inferior aciona a entrada hall 2.
Saída 1 - quando a placa recebe comando pela rede para acionar a saída 1.
Saída 2 - idem saída 1.
Alimentação- indica alimentação 31,6 Vcc na placa.
Fault (aceso)- indica que o equipamento não está mapeado nem ativado na rede.
Fault (piscando)- indica curto-circuito na saída.

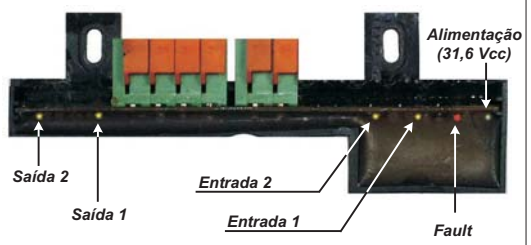


Fig. 11

3000000239B - 17/12/03

Monitor com Segurança Aumentada:
Nós invólucros de segurança aumentada as placas de rede são especiais, e utilizam tecnologia de Segurança Aumentada e Encapsulados, Exem, que protege a saída que comanda a válvula solenóide.
O sistema compreende um derivador interno que possui dois conectores para o cabo tronco da rede entrar e sair do monitor de válvulas, permitindo a conexão de outros instrumentos no mesmo cabo.
O derivador possui uma interligação que conecta a rede a placa eletrônica e através de um sistema exclusivo com uma tampa acrílica que permite a troca da placa e a solenóide sem interromper o funcionamento da rede e dos outros instrumentos.
A tampa acrílica possui um imã que é detectado pelo derivador, que desenergiza a interligação da placa eletrônica quando a tampa é removida.
Este sistema exclusivo foi certificado segundo as normas técnicas permitindo seu uso nas Zonas 1 e 2, dispensando inclusive a proteção de eletrodutos metálico para o cabo da rede que é protegido por prensa cabos Exe.

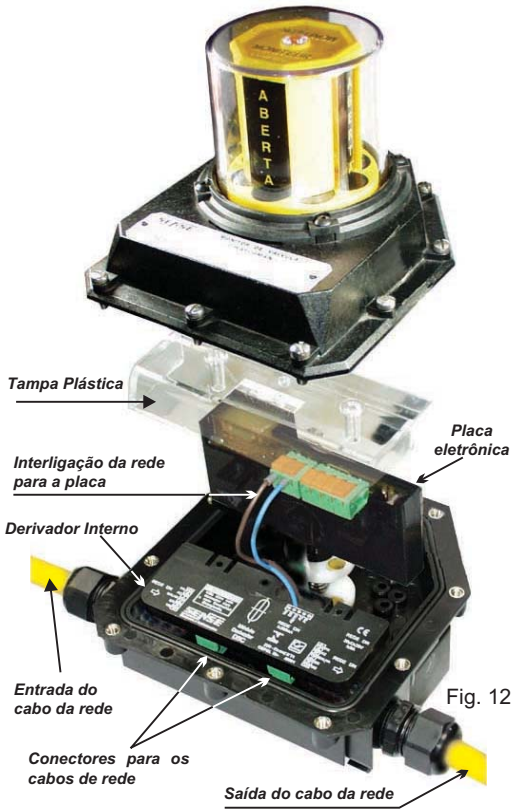


Fig. 12

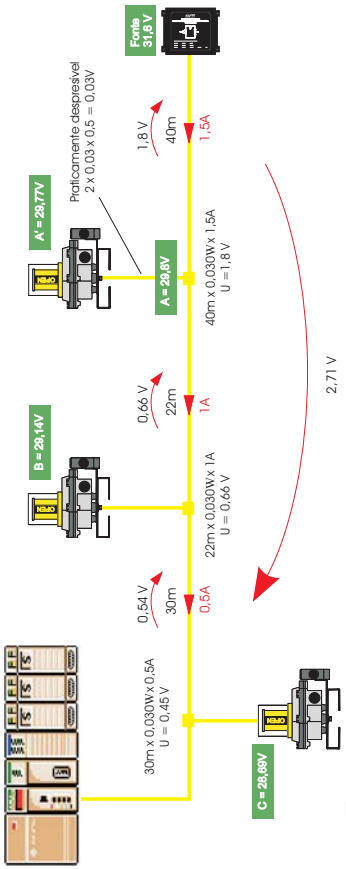
Alimentação da Rede:
Segundo as especificações da rede AS-Interface admite-se uma queda de tensão máxima de 3V ao longo da linha em função da corrente transportada pelo cabo.

Cálculo das Quedas de Tensão:
Imprescindível na implementação de uma rede AS-Interface é a avaliação da queda de tensão ao longo da linha, que é ocasionada pela resistência ohmica do cabo submetida a corrente de consumo dos equipamentos alimentados pela rede. Os cálculos das quedas de tensão serão baseados na Lei de Ohm, aplicada a cabos onde o valor da resistência depende do comprimento do cabo:

$$U = \rho \times L \times I$$

sendo:
U = tensão em Volts
I = corrente em Amperes
= resistividade do cabo /m
L = comprimento do cabo (m)

O cabo ASI Flat (amarelo) possui =0,03 /m.
Nota: O valor apresentado do consumo dos monitores de válvulas de 0,5 A é valor didático para simplificar os cálculos, o valor real de uma placa mais a solenóide "Low Power" é da ordem de 70 mA.



Des. 13

Repetidor de Rede:
O repetidor de rede ASI viabiliza a implantação da rede com mais 100 metros de comprimento. Permitindo que os escravos sejam instalados tanto antes do repetidor (linha 1) como depois do repetidor (linha 2).

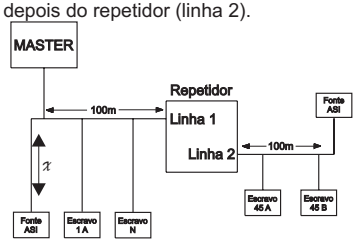


Fig. 14

No entanto cada trecho deve possuir sua fonte de alimentação AS-Interface, pois esta é utilizada para a comunicação e como cada um dos trechos precisa repetir a informação recebida do outro trecho são necessários duas fontes.

Extensor de Rede:
O extensor deve ser utilizado quando o master (controlador) da rede AS-I está distante (até 100 m) do primeiro grupo de escravos, mas não deve ser utilizado nos casos onde existem escravos entre o master e o extensor.
O uso do expansor torna a instalação mais econômica pois dispensa o uso de duas fontes de alimentação como no repetidor, existem algumas restrições para a utilização desta topologia, para maiores informações consulte nossa engenharia de aplicações.

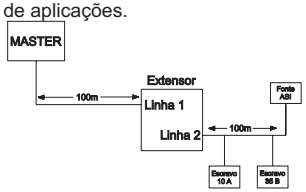


Fig. 15

Expansor de Fonte:
O expansor permite que com uma única fonte de alimentação AS-Interface possa servir para todos os trechos da rede onde são utilizados os repetidor de rede, mesmo quando a rede possuir três trechos.
Outra grande vantagem do expansor de fonte é permitir que uma única fonte de alimentação em uma rede com repetidores, possa ser instalada em painel junto com o gateway, facilitando a manutenção pois os equipamentos ficam centralizados.

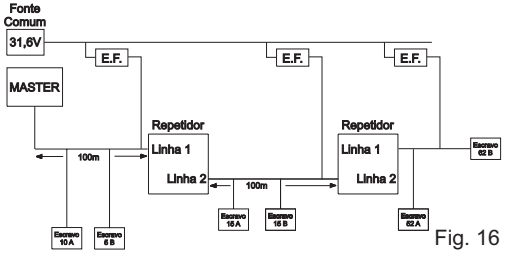


Fig. 16

Cuidados com a Rede!
Prestar muita atenção ao manipular o cabo da rede pois um leve curto-circuito pode causar danos e interromper o funcionamento da rede inteira.
1- Para facilitar a substituição etiquete os módulos com seu respectivo endereço.
2- Sempre que possível utilize a opção de fonte externa nos módulos de saída, quando chavear correntes altas.
3- Elabore um diagrama esquemático de rede identificando todos os instrumentos presentes, com seu endereço na rede.
4- O desenho esquemático deve prever uma identificação e marcação em todas extremidades dos cabos utilizados.
5- Para facilitar a manutenção aconselha-mos ainda colocar identificações no cabo antes e depois de cada instrumento, onde o Técnico pode identificar com o desenho, o local exato onde esta na rede.
6- Manter atualizado este desenho depois de alterar na rede.

Comissionamento:
1 - Verifique cuidadosamente a correta conexão da fonte AS-Interface e as fontes auxiliares.
2 - Ligue o mestre ASI.
3 - Verifique se o mestre reconheceu todos os escravos durante o Comissionamento.
4 - Coloque o PLC em RUN iniciando o aplicativo.

Dicas:
1- Coloque a fonte de alimentação próximos de escravos com alto consumo.
2- Certifique-se que a rede não excede os 100m, considerando todas as derivações.
3- Não instale o cabo ASI junto com cabos de alta tensão no mesmo bandejamento.
4- Mantenha o cabo de rede distantes de fonte de ruído, por exemplo de inversores de freqüência.

Substituição de Equipamentos:
Para a substituição de um equipamento existe a opção de endereçamento automático, neste caso após a troca do equipamento defeituoso o mestre detecta o novo módulo e verifica se os parâmetros de configuração são iguais ao do antigo, sendo assim o mestre realiza automaticamente o endereçamento.
A opção de endereçamento automático é necessário que o mestre exista esta opção e que esteja habilitado. Se o mestre não possuir a opção de endereçamento automático é necessário realizar o endereçamento manual.
O endereçamento do módulo poderá ser feito via programador manual (Hand Held) ASI conectado diretamente no plug endereçador que é acessado retirando a tampa do módulo, como standart os módulos vem no endereço 0 A.
Importante! Antes de configurar o endereçamento certifique-se que somente este módulo esteja com o endereço escolhido.

Configuração da Rede:
Vide em nosso site na internet www.sense.com.br informações para configuração da rede e mapeamento de memória no Manual de Instruções: AS-Interface Masters.

3000000239B - 17/12/03